**ARTICLES PUBLICATS EN QUÈ S’HAN UTILITZAT ANIMALS I LES SEVES REPERCUSSIONS**

- Tejada S, Sarubbo F, Jiménez-García M, Monserrat-Mesquida M, Ramis MR, Quetglas-Llabrés MM, Esteban S, Sureda A, Moranta D. 2024. Mitigating age-related cognitive decline and oxidative status in rats treated with catechin and Polyphenon-60. *Nutrients*, 16, 368. <https://doi.org/10.3390/nu16030368>

Repercussió: Els polifenols del te verd, com la catequina, mostren un potencial neuroprotector en millorar l'estat antioxidant i l'aprenentatge en rates envellides, cosa que suggereix que podrien mitigar el deteriorament cognitiu associat a l'edat. Són necessaris més estudis per entendre com funcionen aquests compostos i com es podrien aplicar de manera efectiva en humans.

- Ramis MR, Sarubbo F, Moranta D, Tejada S, Lladó J, Miralles A, Esteban S. 2021. Neurochemical and Cognitive Beneficial Effects of Moderate Physical Activity and Catechin in Aged Rats. Antioxidants (Basel). 10(4):621. doi: 10.3390/antiox10040621

Repercussió: Existeix un efecte neuroprotector de l'activitat física, probablement basat en la seva capacitat per a millorar l'estat redox del cervell, demostrant que l'exercici a edat avançada, combinat amb el consum d'antioxidants, podria produir efectes favorables en termes de salut cerebral, millorant la memòria espacial i episòdica i de coordinació motora.

- Ramis MR, Sarubbo F, Moranta D, Tejada S, Lladó J, Miralles A, Esteban S. 2020. Cognitive and Neurochemical Changes Following Polyphenol-Enriched Diet in Rats. Nutrients. 13(1):59. doi: 10.3390/nu13010059.

Repercussió: La ingesta prolongada d'una dieta rica en polifenols millora la memòria i l'aprenentatge, la qual cosa es correlaciona amb la restauració dels neurotransmissors monoaminèrgics cerebrals i els nivells de SIRT1 en l'hipocamp en rates d'edat avançada. Això reforça l’efecte neuroprotector de diferents composts polifenòlics sobre la deterioració cerebral relacionada amb l'edat, basat en les seves propietats antioxidants i antiinflamatòries; i demostren que el consum d'aliments rics en antioxidants, uns pocs dies a la setmana, brinda bons resultats a llarg termini en termes de salut cerebral.

- Ramis MR, Sarubbo F, Tejada S, Jiménez M, Esteban S, Miralles A, Moranta D. 2020. Chronic Polyphenon-60 or Catechin Treatments Increase Brain Monoamines Syntheses and Hippocampal SIRT1 Levels Improving Cognition in Aged Rats. Nutrients. 12(2):326. doi: 10.3390/nu12020326.

Els compostos polifenòlics del té verd tenen un gran interès degut al seu gran consum i potencial terapèutic en la deterioració cerebral associat amb l'edat. La ingesta d'un extracte de te verd sencer i catequina en rates velles en el transcurs de 36 dies van mostrar una millora significativa en la memòria de treball visoespacial i la memòria episòdica de rates velles, així com als sistemes noradrenèrgic i serotonèrgic hipocampal i estriatal, però també amb el sistema dopaminèrgic estriatal. La ingesta va millorar la neuroinflamació modulant l'expressió de la proteïna sirtuina 1 (SIRT1) en l'hipocamp, però sense canvis a la proteïna d'unió a histones RBAP46/48 vinculada a l'envelliment. Tot junt indica l’efecte protector d’aquests compostos sobre la deterioració cerebral associat a l'edat, apuntant a una reducció de l'estrès oxidatiu i una reducció de l'estat neuroinflamatori així com la rellevància del mecanisme mediat per SIRT1 en l'efecte neuroprotector i descartant la participació de la proteïna RBAP46/48.

- Cohen-Sánchez A, Box A, Valencia JM, Pinya S, Tejada S, Sureda A. 2024. Exploring the impact of high salinity and parasite infection on antioxidant and immune systems in *Coris julis* in the Pityusic Islands (Spain). Sci Total Environ. 951:175848. doi: 10.1016/j.scitotenv.2024.175848

Tant l'estrès abiòtic (canvis en la salinitat) com biòtic (infecció parasitària) indueixen una situació d'estrès en *C. julis* que respon activant els seus mecanismes de defensa antioxidant i immunitària però que sí que causa dany oxidatiu. La resposta diferencial dels teixits a diferents factors d'estrès ressalta el valor d'analitzar múltiples teixits per a detectar indicadors primerencs de diversos impactes en la fauna marina. L'impacte social que l'afectació d'un paràsit té sobre els individus pot ser de gran importància, ja que l'aspecte dels animals semblaria que no és saludable.

- Febrer-Serra M, Lassnig N, Colomar V, Picó G, Tejada S, Sureda A, Pinya S. 2023. Oxidative stress and behavioral responses of moorish geckos (*Tarentola mauritanica*) submitted to the presence of an introduced potential predator (*Hemorrhois hippocrepis*). Sci Total Environ. 855:158864. doi: 10.1016/j.scitotenv.2022.158864.

La introducció de nous depredadors potencials indueix estrès fisiològic en la fauna nativa i podria alterar el seu comportament, hàbitat, etc. Tant les respostes comportamentals com els biomarcadores d'estrès oxidatiu que se var en avaluar van mostrar clarament que *Tarentola mauritanica* (geco comú) és capaç de reconèixer a *Hemorrhois* *hippocrepis* (serp de ferradura) com un depredador potencial, malgrat ser una serp recentment introduïda a les illes Balears.

- Cohen-Sánchez A, Solomando A, Pinya S, Tejada S, Valencia JM, Box A, Sureda A. 2022. First detection of microplastics in *Xyrichtys novacula* (Linnaeus 1758) digestive tract from Eivissa Island (Western Mediterranean). Environ Sci Pollut Res Int. 29(43):65077-65087. doi: 10.1007/s11356-022-20298-8.

Els residus plàstics i la seva ubiqüitat en els oceans representen un problema creixent per a la vida marina a tot el món. Els microplàstics són omnipresents en la mar i entren fàcilment en les xarxes alimentàries. *Xyrichtys novacula* és una de les principals espècies de la pesca recreativa a les Illes Balears. A aquest estudi pràcticament tots els espècimens del raor van presentar microplàstics en el seu tracte digestiu independentment de si la zona de captura estava en un àrea marina protegida o no. Aquests resultats ressalten la ubiqüitat de microplàstics en àrees marines costaneres, i podrien ser necessaris estudis addicionals per a avaluar més implicacions de la presència de MP en aquesta espècie amb gran interès comercial i que podria tenir un gran impacte social i econòmic a l’entorn illenc.

- Febrer-Serra M, Renga E, Fernández G, Lassnig N, Tejada S, Capó X, Pinya S, Sureda A. 2020. First report of heavy metal presence in muscular tissue of loggerhead turtles *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758) from the Balearic Sea (Balearic Islands, Spain). Environ Sci Pollut Res Int.27(31):39651-39656. doi: 10.1007/s11356-020-10464-1.

Les concentracions de metalls pesants cadmi (Cd), mercuri (Hg) i plom (Pb) en el teixit muscular de tortugues babaues (*Caretta caretta*) de les illes Balears van ser similars o inferiors a les concentracions detectades a Espanya, Itàlia o el Japó. Com la principal font de metalls en la tortuga babaua és la dieta, les baixes càrregues de metalls podrien explicar-se per la seva forma d'alimentació oportunista. No es van trobar diferències significatives en les concentracions de metalls entre juvenils i subadultos en cap dels metalls pesants ​​analitzats. Aquests resultats podrien derivar de l'homogeneïtat en edat i grandària de les tortugues mostrejades, per la qual cosa es necessiten més estudis que incloguin adults per a avaluar l'acumulació de metalls pesants ​​​​amb el creixement de la tortuga.

- Arechavala-Lopez P, Caballero-Froilán JC, Jiménez-García M, Capó X, Tejada S, Saraiva JL, Sureda A, Moranta D. 2020. Enriched environments enhance cognition, exploratory behaviour and brain physiological functions of *Sparus aurata*. Sci Rep. 10(1):11252. doi: 10.1038/s41598-020-68306-6.

L'enriquiment ambiental es considera una eina recomanada per a garantir o millorar el benestar dels peixos captius. El enriquiment estructural amb cordes de fibra vegetal va semblar induir una resposta hormètica en els juvenils d'orada (*Sparus aurata*), millorant el seu estat de benestar durant la captivitat en relació a una major exploració general, cognició, orientació espacial i capacitat d’aprenentatge així com una millora de l'activitat dopaminèrgica (processos d'aprenentatge) i serotoninèrgica (coordinació de l'equilibri, moviments i orientació) i una millor resposta antioxidant. L'aplicació d'aquesta mena d'estructura física podria ser factible en les piscifactories com una eina passiva i no invasiva per a millorar el benestar de les orades conreades intensivament.

- Annunziata G, Jimenez-García M, Tejada S, Moranta D, Arnone A, Ciampaglia R, Tenore GC, Sureda A, Novellino E, Capó X. 2020. Grape Polyphenols Ameliorate Muscle Decline Reducing Oxidative Stress and Oxidative Damage in Aged Rats. Nutrients.12(5):1280. doi: 10.3390/nu12051280.

Existeix una relació entre estrès oxidatiu i la patogènesi de la deterioració i l'atròfia muscular relacionats amb l'envelliment. El mecanisme clau està relacionat amb la producció de radicals lliures induïda per estrès oxidatiu, amb el consegüent augment del mal oxidatiu, la qual cosa resulta en una qualitat i força musculars afectades. Una formulació nutracèutica a base de polifenols de raïm (Taurisolo®) en la reducció de l'estrès oxidatiu en el múscul de rates d'edat avançada va suggereixen que el tractament crònic amb Taurisolo® redueix significativament el mal oxidatiu i millora el rendiment muscular en rates d'edat avançada. Això podria tenir un impacte directe en l’aplicació d’aquest producte en individus d’edat avançada.